

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN  
AM 29.JUNI 1925

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

— Nr 415417 —  
KLASSE 46 <sup>fa</sup> GRUPPE 7 <sup>111</sup>  
(A 41967 I/46c)

Acro A.-G. in Küssnacht a. R., Schweiz.

Flüssigkeit gesteuertes Einspritzventil für Verbrennungsmaschinen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 5. April 1924 ab.

Das flüssigkeit gesteuerte Einspritzventil für Verbrennungsmaschinen gemäß der Erfindung kennzeichnet sich dadurch, daß ein Einspritznadelventil in ein Einspritzkegelventil derart eingesetzt ist, daß unter dem Einfluß des wachsenden Flüssigkeitsdruckes zunächst nur das Nadelventil und nach dessen selbsttätig erfolgendem Abschluß nur das Kegelventil den Brennstoffdurchgang steuert.  
Das federbeeinflußte Nadelventil ist hierbei mit einer Hubbegrenzung versehen und dient selbst wieder zur Hubbegrenzung des ebenfalls federbeeinflußten Kegelventils.

Dadurch wird eine empfindlichere Regelung der Brennstoffzufuhr und eine sachgemäßere Verteilung des Brennstoffes im Verbrennungsraum im Zusammenhang mit der Maschinenleistung und im Verlauf der einzelnen Einspritzvorgänge erzielt, wobei das

Ansprechen der Ventile unter dem Einfluß des wechselnden Flüssigkeitsdruckes störungsfrei vor sich geht.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Einspritzventils teilweise im Schnitt, teilweise in Ansicht in vergrößertem Maßstabe veranschaulicht.

Das Nadelventil *a* ist hierbei zentrisch in das Kegelventil *b* eingesetzt, welch letzteres sich in dem Gehäuse *c* führt. Der Brennstoff wird durch eine Bohrung *d* dem Kegelventil und durch eine in diesem vorgesehene Bohrung *e* dem Nadelventil zugeführt.

Das Nadelventil *a* steht unter dem Einfluß einer Schraubenfeder *f*, welche sich einerseits gegen einen Bund *m*, anderseits gegen eine Schraubenhülse *i* abstützt. Ein Anschlag *g* am oberen Ende des Nadelventils arbeitet mit einer Gewindespindel *h* zusam-

men, welche somit zur Hubbegrenzung des Nadelventils dient. Auf das Kegelrad *b* legt sich eine Schraubenfeder *f* auf, deren anderes Ende sich an eine Gewindebüchse *k* abstützt.

5 Unter dem Druck des durch die Bohrungen *d*, *e* zufließenden Brennstoffs geht während eines Einspritzvorganges zunächst das Nadelventil *a* hoch, bis der Anschlag *g* auf die Spindel *h* auftrifft. Hierauf wird das

10 Kegelventil *b* angehoben, welches durch Auftreffen des Kegels auf dem unteren Stufenansatz des Nadelventils *a* seine Hubbegrenzung findet und dadurch von selbst den Brennstoffzufluß durch das Nadelventil abschließt. Beim Rückgang des Kegelventils

15 wird umgekehrt zunächst das Kegelventil durch Auftreffen auf den zugehörigen Ventilsitz im Gehäuse *c* wieder außer Tätigkeit gesetzt, dabei öffnet sich das innere Nadelventil wieder und zum Schluß beim Verschwinden des Flüssigkeitsdruckes setzt sich

20

die innere Ventilnadel auf ihren vom äußeren Kegelventil gebildeten Sitz.

PATENT-ANSPRÜCHE:

25

1. Flüssigkeitgesteuertes Einspritzventil für Verbrennungsmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß ein Einspritznadelventil in ein Einspritzkegelventil derart eingesetzt ist, daß unter dem Einfluß des wachsenden Flüssigkeitsdruckes zunächst nur das Nadelventil und nach dessen selbsttätig erfolgendem Abschluß nur das Kegelventil den Brennstoffdurchgang steuert.

30

2. Flüssigkeitgesteuertes Einspritzventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für das federbelastete Nadelventil eine Hubbegrenzung vorgesehen ist und daß das Nadelventil selbst zur Hubbegrenzung des ebenfalls federbelasteten Kegelventils dient.

40

